

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R) File 347:JAPIO

(c) 2004 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05818986

PHOSPHORESCENT CANDLE

PUB. NO.: 10-102086 [JP 10102086 A]

PUBLISHED: April 21, 1998 (19980421)

INVENTOR(s): MATSUO NAMI

TANISAKI TATSUZO

APPLICANT(s): KIMOTO & CO LTD [420692] (A Japanese Company or Corporation),  
JP (Japan)

APPL. NO.: 08-281451 [JP 96281451]

FILED: October 02, 1996 (19961002)

INTL CLASS: [6] C11C-005/00

JAPIO CLASS: 30.9 (MISCELLANEOUS GOODS -- Other)

JAPIO KEYWORD: R057 (FIBERS -- Non-woven Fabrics)

#### ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the subject candle easy to use even in the darkness, and hardly extinguished by a wind by wrapping a sheet containing a phosphorescent pigment around the outer periphery of the candle.

SOLUTION: This phosphorescent candle has a structure formed by wrapping a sheet adhered or mixed with a phosphorescent pigment (e.g. a sulfide fluorescent material such as  $\text{CaS:Bi}$ ,  $\text{ZnS:Cu}$ ,  $\text{ZnCdS:Cu}$ , etc., and an aluminosilicate such as  $\text{SiAl}(\text{sub } 2)\text{O}(\text{sub } 4)$ , etc.) around the outer periphery of the candle. As the above sheet, an easily burning paper, especially one having a light weight, is preferred. As for the phosphorescent pigment, it is preferable to adhere the phosphorescent pigment on the surface of the sheet by applying or impregnating a dispersed material obtained by dispersing the phosphorescent pigment in a gluing agent, preferably a wax. Thus, it is possible to be able to confirm the present position of the candle even in the darkness, and also obtain a candle hardly extinguished even in a some wind.

?

T S1/5/1

1/5/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011875517

WPI Acc No: 1998-292427/199826

XRAM Acc No: C98-091133

**Luminous candle for use during wedding reception and party - has luminous pigment dispersed on main sheet using binder**

Patent Assignee: KIMOTO KK (KIMO-N)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 10102086	A	19980421	JP 96281451	A	19961002	199826 B

Priority Applications (No Type Date): JP 96281451 A 19961002

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 10102086	A		3	C11C-005/00	

Abstract (Basic): JP 10102086 A

Luminous candle for use during wedding reception and party has a main sheet on which a luminous pigment is dispersed using a binder. The flame of the candle does not blow out during high wind.

ADVANTAGE - The candle is visible, has improve safety and is easily manufactured.

Dwg.0/0

Title Terms: LUMINOUS; CANDLE; WEDDING; RECEPTION; PARTY; LUMINOUS; PIGMENT  
; DISPERSE; MAIN; SHEET; BIND

Derwent Class: D23

International Patent Class (Main): C11C-005/00

File Segment: CPI

?

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-102086

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月21日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
C 1 1 C 5/00

識別記号

F I  
C 1 1 C 5/00

H  
Z

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-281451

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 10 月 2 日

(71) 出願人 000125978

株式会社きもと

東京都新宿区新宿 2 丁目 19 番 1 号

(72) 発明者 松尾 奈美

埼玉県与野市鈴谷 4 丁目 6 番 35 号 株式会  
社きもと中央研究所内

(72) 発明者 谷先 達三

東京都豊島区高田 2 丁目 5 番 26 号 株式会  
社きもと内

(54) 【発明の名称】 蓄光性ロウソク

(57) 【要約】

【課題】 暗闇でも使いやすく、また、風等が吹いても  
消えにくいロウソクを得る。

【解決手段】 蓄光顔料を結着剤に分散させた分散体を  
塗布したシートを、ロウソクに巻き付ける。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 蓄光顔料を付着あるいは混入させたシートをロウソクに巻き付けたことを特徴とする蓄光性ロウソク。

【請求項2】 前記蓄光顔料を付着あるいは混入させたシートが、蓄光顔料を結着剤に分散させた分散体をシートに塗布あるいは含浸させたものであることを特徴とする請求項1記載の蓄光性ロウソク。

【請求項3】 前記結着剤がロウであることを特徴とする請求項2記載の蓄光性ロウソク。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、暗闇でも使いやすく、また、風等が吹いても消えにくいロウソクに関する。

## 【0002】

【従来の技術および発明が解決しようとする課題】夜の屋外や夜間の非常時など暗闇でロウソクを使用する場合、通常のロウソクでは一旦火が消えてしまうと、ロウソクの所在場所が分からなくなってしまい、再点火する時はたいへん困難である。そこで、ロウソクの中に蓄光顔料を混入し、暗闇においても視観することができるロウソクを製造する方法が考えられる。

【0003】しかし、一般に蓄光顔料は粒子径が大きく、また比重が極めて大きいことから、ロウソク中に均一に分散させることが難しく、また、仮に均一に分散できても、ロウソクの芯に近い中心部の蓄光顔料は実質的に無駄であるという問題があった。

【0004】これらの問題を解決する方法として、蓄光顔料及び蛍光顔料がロウソクの表面付近に存在することを特徴とする、蓄光蛍光顔料を有する蠟燭及びその製造方法（特開平1-221494号）や装飾用蠟燭とその製造方法（特開平8-218092号）等が開示されている。

【0005】しかし、これらの方法は、熔融ロウ材中に蓄光顔料を混入し攪拌した混合物にロウソクを浸漬・引き上げ・乾燥したり、吹き付け塗装や筆塗り、軟化させてから蓄光顔料を塗布したりして、ロウソクの外周面に蓄光顔料を付着させるため、均一に付着させることはたいへん難しく、また、飛散したロウや蓄光顔料等の後かたづけもたいへん面倒である。

【0006】一方、強風に対しても消えにくくなるようにしよう（実開平4-127245号）や消えないロウソク（特開平8-209188号）が開示されている。これらの方法は、ロウソク中に可燃性の材料を混合したり、外周面に巻き付けたりする方法であり、昔から紙テープなどの可燃物をロウソクに巻き付ければ、風に対して強くなることは知られている。しかし、これらの技術は蓄光性ロウソクを示唆するものではない。

【0007】本発明は、このような従来の問題を解決す

るためになされたもので、暗闇でも使いやすく、かつ、火が消えにくい、また、手軽に製造できる蓄光性ロウソクを提供することを目的とする。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明者らは鋭意研究した結果、蓄光顔料を付着あるいは混入したシートをロウソクの外周に巻き付けることにより、暗闇でもロウソクが存在場所を確認でき、かつ、風が吹いても消えにくいロウソクを得ることができるを見出し、本発明に至った。

【0009】即ち、本発明のロウソクは、蓄光顔料を付着あるいは混入したシートをロウソクに巻くことを特徴とする蓄光性ロウソクであり、暗闇でも使いやすく、また、風等が吹いても消えにくい性質を有する。

## 【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の蓄光性ロウソクについて詳述する。

【0011】本発明の蓄光性ロウソクは、蓄光顔料を付着あるいは混入したシートをロウソクの外周に巻きつけた構造を有する。

【0012】蓄光顔料は外部からの刺激によって励起し、長時間発光する顔料で、例えば、 $\text{CaS}:\text{Bi}$ 、 $\text{ZnS}:\text{Cu}$ 、 $\text{ZnCdS}:\text{Cu}$ 等の硫化物蛍光体、 $\text{SrAl}_2\text{O}_4$ 、 $\text{CaAl}_2\text{O}_4$ 、 $\text{BaAl}_2\text{O}_4$ 等のアルミン酸化合物などが挙げられる。

【0013】蓄光顔料を付着あるいは混入するためのシートは、ロウソクの炎によって燃えやすいもの、または溶けたり昇華したりしやすいものがよく、例えば紙、布、プラスチックシート、不織布等が挙げられる。好ましくは紙の様に燃えても燃えかすが少ないものがよく、坪量の少ない紙が特に好ましい。また、結着剤が浸透しやすい材質のものを使用すると蓄光顔料が付着あるいは混入しやすいためより好ましい。

【0014】本発明の蓄光性ロウソクは、蓄光顔料を直接シートに付着あるいは混入させても構わないが、結着剤中に蓄光顔料を分散させた分散体を塗布あるいは含浸させることにより、シート表面に蓄光顔料を付着させた方が好ましい。これは、シートに直接蓄光顔料を付着あるいは混入させた場合、蓄光顔料がシート表面に固定されにくいため、使用中に顔料が脱落する可能性もある。しかし、結着剤中に蓄光顔料を分散させる方法では、顔料同士を結着剤がつなぎ、かつ、シート表面とも固着するため顔料の脱落もなくなる。

【0015】結着剤としては、セルロース、ニトロセルロース、アセチルセルロース、タンパク質、デンブン等の天然高分子化合物、酢酸ビニル、ポリエステル、ポリウレタン、ポリアミド、ポリスチレン、アクリル等の合成高分子化合物、パラフィン、ワックス等の固体油脂類などが挙げられるが、特にロウソクの材料であるロウを用いると、ロウソク本体と接着しやすく、また、燃えや

すいため好ましい。

【0016】蓄光顔料をシート表面に付着あるいは混入させるには、ディップコート法、バーコート法、ロールコーター法、カーテンフロー法、エクストルージョン法、スプレイ法、浸漬法等の公知の塗布・含浸方法によりシートの片面、両面またはシート全体に蓄光顔料を付着あるいは混入させることができる。また、シート母材に蓄光顔料を混入してシート化する方法、シート表面に糊などを用いて蓄光顔料を付着させる方法など、公知の方法を適宜採用することができる。

【0017】蓄光顔料を付着あるいは混入したシートをろうソクに巻き付ける方法はどのような方法でも構わず、例えば、帯状にしたシートを螺旋状に巻きつけた後、シートを筒状にした中にろうソク本体を挿入したり、シート状のまま直接貼りつけたりすることができる。また、色の異なる蓄光顔料で巻きつけるシートを作製し、ろうソクに好きなようにデザインして貼りつけられ、カラフルな意匠性のあるろうソクを自由に作製することができる。貼る方法は糊や熱等、貼ることができればどのような方法であってもよい。

【0018】

【実施例】次に本発明の蓄光性ろうソクについての実施例を説明する。

【0019】（実施例1）溶融したパラフィン（融点68～70℃：和光純薬工業製）1.2gに、蓄光顔料（GSS-グリーン：根本特殊化学製）1.2gを混入し、よく攪拌した後、和紙に塗布・乾燥を行い、蓄光顔料を付着させたシートを作製した。このシートを直径1cmの円柱状ろうソクに巻きつけ、糊で固定し蓄光性ろうソクを得た。

【0020】この蓄光性ろうソクに火をつけると、少々風では消えにくく、また、火を消した後は暗闇でもほかに輝いており、存在場所が楽に確認できた。

【0021】（実施例2）溶融したパラフィン（融点54～56℃：和光純薬工業製）1.2gに、蓄光顔料（N夜光：根本特殊化学製）0.8gを混入し、よく攪拌した後、半紙に含浸・乾燥を行い、蓄光顔料を付着させたシートを作製した。このシートを帯状に切り、市販のろうソクに螺旋状に巻きつけ糊で固定し、蓄光性ろうソクを得た。

【0022】この蓄光性ろうソクに火を灯すと、少々

風では消えにくく、また、火を消した後は暗闇でもほかに輝いており、存在場所が楽に確認できた。

【0023】（比較例1）溶融したパラフィン（融点54～56℃：和光純薬工業製）3gに蓄光顔料（GSS-グリーン：根本特殊化学製）3gを混合し、よく攪拌した後、中央部に芯材として市販の絹糸を通した直径1cmの円筒状の筒に流し込み、冷却・固化させて蓄光顔料を全体に分散させたろうソクを得た。

【0024】この蓄光性ろうソクに火を灯すと、火を消した後は暗闇でも実施例1と同程度の明るさでほかに輝いてはいるが、下の方だけで輝いており、蓄光顔料が均一に分散されていないことがわかる。また、このろうソクは風が吹くとすぐに消えてしまった。

【0025】このようにろうソク全体に蓄光顔料を分散させる方法では、実施例1と同程度の明るさを得るためには、本発明の方法の2.5倍量の蓄光顔料が必要であり、また、パラフィンに蓄光顔料をよく分散させても、冷却・固化している内に蓄光顔料が沈降し、蓄光顔料をろうソク全体に均一に分散させることは困難であった。

【0026】

【発明の効果】本発明は、蓄光顔料を付着あるいは混入させたシートをろうソクに巻きつけることにより、暗闇でもろうソクの存在場所が確認でき、また、少々風が吹いても消えにくいろうソクを得ることができる。そのため、花火等屋外で使用する時には、少々風でも消えない上、仮に火が消えてもろうソクの存在場所が確認できるため再点火しやすい。さらに、夜間の非常時でもろうソクの存在場所がすぐに確認できるため安心である。

【0027】また、ろうソク全体に蓄光顔料を分散させない方法であるため、多量の蓄光顔料を必要とせず、たいへん経済的である。そして、蓄光顔料を付着あるいは混入したシートをろうソク本体に巻きつけるだけでよい。ため、ろうソクを均一に着色でき、かつ、製造時の煩雑さがなく誰にでも手軽に作製できる。従って、容易に蓄光性ろうソクを製造することが可能である。

【0028】さらに、色の異なる蓄光顔料を用いれば、ろうソク本体に好きなように貼ることにより意匠性の高いろうソクが設備も必要とせず手軽に作製できる。そのため、結婚式や披露宴、パーティー等で、演出効果を高める装飾品として利用することも有効である。